



**NOTAS**

- AS TOMADAS NÃO ESPECIFICADAS SERÃO DO TIPO 2P+T, CONFORME NBR14136
- TODOS OS ELEMENTOS METÁLICOS DEVERÃO SER ATERRADOS AO CONDUTOR DE PROTEÇÃO
- PARA AS TUBULAÇÕES SECAS DEVERÁ SER PASSADO ARAME GALV. 16 COMO GUIA
- TODAS AS LUMINÁRIAS DEVERÃO SER METÁLICAS E DEVIDAMENTE ATERRADAS
- TODO O SISTEMA TELEFÔNICO SERÁ TUBULADO
- TODOS OS ELETRÓDUTOS DEVERÃO SER EM PVC RÍGIDO OU DE AÇO ZINCADO QUANDO EM INSTALAÇÕES APARENTES (VER NBR-2410/2010-ITEM 6.2.11.1.1 E NBR-15.465/2007). OS ELETRÓDUTOS INSTALADOS APARENTES DEVERÃO SER RESISTENTES AO FOGO SOB CONDIÇÕES SIMULADAS DE INCÊNDIO, LIVRES DE HALOGENÍOS E COM BAIXA EMISSÃO DE FUMAÇA E GASES TÓXICOS.
- AS ELETRICALHAS E ACESSÓRIOS DEVERÃO SER EM CHAPA GALVANIZADA ZINCADA POR IMERSÃO A QUENTE COM COBERTURA. USAR ELETRICALHAS GALVANIZADAS.
- OS PERFILADOS 38x38MM DEVERÃO SER EM CHAPA GALVANIZADA ZINCADA POR IMERSÃO A QUENTE COM COBERTURA DE 18 MICRAS POR FACE. UTILIZAR CHAPA Nº 18 E QUANDO O PERFILADO, FOR UTILIZADO COMO SUPORTE UTILIZAR CHAPA Nº 14. OS PERFILADOS PODEM SER LISOS OU PERFURADOS.
- OBRIGATORIEDADE DE INSTALAÇÃO DE DR E DPS NOS QUADROS ELÉTRICOS DAS LOJAS. CASOS DE NOVAS LOJAS INCLUIR EM PROJETO OS DISPOSITIVOS E LOJAS EM OPERAÇÃO E CASO ALTEREM AS INSTALAÇÕES APRESENTAR PROJETO AS BUILT.
- A PROTEÇÃO GERAL DO QUADRO DEVERÁ SER FEITA ATRAVÉS DE DISJUNTOR TERMOMAGNETICO COM CAPACIDADE DE RUPURA MÍNIMA DE 10KA, PADRÃO DIN. OS DISJUNTORES DEVERÃO TER A CARACTERÍSTICA "B" PARA ILUMINAÇÃO E "C" PARA TOMADAS DE USO GERAL E CIRCUITOS ESPECIAIS PARA AS CURVAS DE ATUAÇÃO DE TEMPO CORRENTE. EM HIPÓTESE ALGUMA SERÃO ACEITAS MONTAGENS DE DISJUNTORES UNIPOLARES EM SUBSTITUIÇÃO A BIPOLARES E TRIPOLARES. OS DISJUNTORES DEVERÃO SER INSTALADOS NAS AMPERAGENS CONSTANTES DOS PROJETOS ESPECÍFICOS. NÃO SERÃO ACEITOS DISJUNTORES SEM A IDENTIFICAÇÃO DA RESPECTIVA AMPERAGEM EM SEU CORPO.
- PARA PROTEÇÃO CONTRA CHOQUE ELÉTRICO, OBRIGATORIAMENTE DEVERÃO SER UTILIZADOS DISPOSITIVOS DIFERENCIAIS RESIDUAIS, CONFORME ITEM 5.1.3.2 DA NBR-5410, SENDO QUE DEVE SER CONSIDERADO O USO PRINCIPALMENTE EM TOMADAS COMO PROTEÇÃO ADICIONAL, VISANDO CASOS COMO OS DE FALHA DE OUTROS MEIOS DE PROTEÇÃO E DE DESCUÍDO OU IMPRUDENCIA DO USUÁRIO.
- TODOS OS QUADROS DE DISTRIBUIÇÃO DEVERÃO SER PADRÃO TTA/PTTA - NBR-IEC 60.439 C/ BARRAMENTOS HORIZONTAIS DE FASES, NEUTRO E TERRA. REF. SCHNEIDER, SIEMENS, GE OU EATON, MONTAGEM EM TRILHO DIN 35x7,5MM, COM TODOS OS ACESSÓRIOS. TODOS OS QUADROS DEVERÃO TER ESPELHO PARA PROTEÇÃO CONTRA CONTATOS INDIRETOS ONDE DEVERÁ SER 19 FIXADA A NUMERAÇÃO DOS CIRCUITOS. TODOS OS QUADROS DEVERÃO SER PROVIDOS DE LEGENDAS CLARAS AO FINAL DA INSTALAÇÃO. O BARRAMENTO DE NEUTRO (N) DEVERÁ SER INDEPENDENTE DO BARRAMENTO DE TERRA (PE), OU SEJA, O PROJETO DEVERÁ SER DESENVOLVIDO SEGUINDO O SISTEMA TN-S DA NORMA NBR 5410/2004
- OS QUADROS DE DISTRIBUIÇÃO DEVERÃO SER INSTALADOS EM LOCAIS DESOBRSTUIDOS E NO PAVIMENTO TERREO DE LOJAS QUE POSSUIREM MEZANINO.
- OS CONDUTORES DEVERÃO SER DO TIPO ANTICHAMA, BITOLA MÍNIMA DE 2,5 MM<sup>2</sup>, ISOLAÇÃO 750V/70°, CONFORME NBR-13.248. OS CONDUTORES PARA INSTALAÇÃO INTERNA DEVERÃO SER DO TIPO ANTICHAMA, COM ISOLAMENTO DE 0,45/0,75 KV (PVC - 70°C), QUANDO INSTALADOS EM ELETRÓDUTOS EMBUTIDOS NO PISO, SERÃO DO TIPO ANTICHAMA, COM ISOLAMENTO DE 0,6/1 KV (PVC - 70°C). OS CONDUTORES DEVERÃO SER CONTÍNUOS DE CAIXA A CAIXA, AS EMENDAS E DERIVAÇÕES DEVERÃO FICAR DENTRO DAS CAIXAS, NÃO DEVERÃO SER ENFUNDOS EM ELETRÓDUTOS RÍGIDOS CONDUTORES ENFUNDADOS OU CUIOS ISOLAMENTO TENHA SIDO ANTIPIFADO E RECOMPOSTO COM FITA ISOLANTE OU OUTRO MATERIAL. OS CONDUTORES DEVERÃO SER SEMPRE IDENTIFICADOS EM SUAS EXTREMIDADES, NOS QUADROS DE DISTRIBUIÇÃO, ATRAVÉS DE BRACADEIRAS PLÁSTICAS.
- OS CONDUTORES INSTALADOS EM ELETRICALHAS SEM TAMPA DEVEM SER RESISTENTES AO FOGO SOB CONDIÇÕES SIMULADAS DE INCÊNDIO, LIVRES DE HALOGENÍOS E COM BAIXA EMISSÃO DE FUMAÇA E GASES TÓXICOS (NBR 5416/2005 - ITEM 5.2.2.3.B). PARA CONDUTORES INSTALADOS EM ELETRICALHAS METÁLICAS PERFURADAS COM TAMPA PODERÃO SER TIPO PVC 70°C (0,45/0,75KV) CONFORME BR-5410/2005 - ITEM 5.2.2.3.C.
- O EMPREGO DE CONDUTORES OBEDECERÁ RIGOROSAMENTE A SEQUINTE LEGENDA DE CORES:  
 FASES (R, S, T): VERMELHO, BRANCO E PRETO;  
 NEUTRO (N): AZUL CLARO;  
 TERRA (T): VERDE;  
 RETORNO (R): AMARELO;  
 NEUTRO E PROTEÇÃO (PEN): AZUL CLARO COM ANILHAS VERDE/AMARELO
- OS REATORES DEVERÃO SER ELETRÔNICOS DO TIPO ALTO FATOR DE POTÊNCIA E PARTIDA RÁPIDA, THD<5%, CONFORME IEC 61000-3-2 E IEC 61000-3-4, 220V, 60HZ, FABRICAÇÃO GERAL, HELFONIT, INTRAL OU PHILIPS.
- OS TRANSFORMADORES OU REATORES DEVERÃO SER DEVIDAMENTE ATERRADOS E INSTALADOS EM SUPORES METÁLICOS OU SOBRE MATERIAS INCOMBUSTÍVEIS (PLACAS DE AMANTO) E EM LOCAIS VENTILADOS, DE FÁCIL ACESSO.
- OS PERFILADOS E CALHAS SERÃO METÁLICOS COM TAMPA E FIXAÇÃO ADEQUADAS.
- TODOS OS PONTOS METÁLICOS DEVERÃO SER ATERRADOS.
- AS VITRINES E LETREIROS DEVERÃO SER ALIMENTADOS ATRAVÉS DE CIRCUITOS INDEPENDENTES COMANDADOS POR UM "TIMER" PARA QUE PERMANEÇAM LIGADOS QUANDO A LUC ESTIVER FECHADA, PORÉM O EMPREENDIMENTO ABERTO.
- EM TODOS OS PONTOS DE ILUMINAÇÃO UTILIZAR CAIXA DE PASSAGEM, COM TAMPAS; NAS EXTREMIDADES DOS ELETRÓDUTOS, USAR BUCHA E ARRUELA.
- TODAS AS DISTRIBUIÇÕES DOS CIRCUITOS TERÃO QUE SER ATERRADAS ATRAVÉS DE CONDUTOR INDEPENDENTE.
- TODAS AS EMENDAS DE ALIMENTADORES DEVERÃO SER FEITAS EM CAIXAS DE PASSAGEM.
- PARA "RABICHO" DE LIGAÇÃO DAS LUMINÁRIAS, USAR CABOS PB OU PP, #3x2,5MM<sup>2</sup>, CONFORME NBR-13248.
- A CONEXÃO ENTRE OS COMPONENTES QUANDO NÃO POSSÍVEL ATRAVÉS DE BARRAMENTO DEVERÁ SER FEITA COM CABO COMPATÍVEL COM O COMPONENTE A SER ALIMENTADO.
- A MONTAGEM DO PAINEL DEVERÁ SER FEITA POR EMPRESA ESPECIALIZADA E REALIZADOS TODOS OS TESTES CONFORME NORMAS VIGENTES.

**NOTAS DE ADVERTÊNCIA (NBR-5410):**

- QUANDO UM DISJUNTOR ATUA, DESLIGANDO ALGUM CIRCUITO OU A INSTALAÇÃO INTERNA, A CAUSA PODE SER UMA SOBRECARGA OU UM CURTO-CIRCUITO. DESLIGAMENTOS FREQUENTES SÃO SINAIS DE SOBRECARGA. POR ISSO, NUNCA TROQUE SEUS DISJUNTORES POR OUTROS DE MAIOR CORRENTE (MAIOR AMPERAGEM) SIMPLEMENTE. COMO REGRA, A TROCA DE UM DISJUNTOR POR OUTRO DE MAIOR CORRENTE REQUER, ANTES, A TROCA DOS FIOS E CABOS ELÉTRICOS, POR OUTROS DE MAIOR SEÇÃO (BITOLA);
- DA MESMA FORMA, NUNCA DESATIVE OU REMOVA A CHAVE AUTOMÁTICA DE PROTEÇÃO CONTRA CHOQUES ELÉTRICOS (DISPOSITIVO DR), MESMO EM CASO DE DESLIGAMENTO SEM CAUSA APARENTE. SE OS DESLIGAMENTOS FOREM FREQUENTES E, PRINCIPALMENTE, SE AS TENTATIVAS DE RELIGAR A CHAVE NÃO TIVEREM ÊXITO, ISSO SIGNIFICA, MUITO PROVAVELMENTE, QUE A INSTALAÇÃO ELÉTRICA APRESENTA ANOMALIAS INTERNAS, QUE SÓ PODEM SER IDENTIFICADAS E CORRIGIDAS POR PROFISSIONAIS QUALIFICADOS. A DESATIVAÇÃO OU REMOÇÃO DA CHAVE SIGNIFICA A ELIMINAÇÃO DA MEDIDA PROTETORA CONTRA CHOQUES ELÉTRICOS E RISCO DE VIDA PARA OS USUÁRIOS DA INSTALAÇÃO.

TENSÃO FASE / NEUTRO = 127  
TENSÃO FASE / FASE = 220

Circuito	Descrição	TABELA DE CARGAS QFAC-1 SUBSOLO										FASES													
		Iluminação				Tomadas			Outros	Potência Instalada (W)	Potência Instalada (VA)	Fator de Potência	Fator de Demanda	Potência Demandada (VA)	Tensão (V)	Número de Fases	Corrente (A)	Bitola (mm²)	Proteção (A)	R	S	T			
		4.0	25.0	7.0	27.0	100	300	600																	
1.AC05	UC-AC-05 - 18.000 BTU - TÊRREOS								1800	1800	1957	0,92	1,00	1957	220	2 F+T	8,89	4,0	20	978	978				
1.AC06	UC-AC-06 - 23.000 BTU - TÊRREO								900	900	978	0,92	1,00	978	220	2 F+T	4,45	4,0	20	489	489				
1.AC07	UC-AC-07 - 23.000 BTU - TÊRREO								1800	1800	1957	0,92	1,00	1957	220	2 F+T	8,89	4,0	20	978	978				
1.AC08	UC-AC-08 - 38.000 BTU - TÊRREO								3600	3600	3913	0,92	1,00	3913	220	2 F+T	17,79	6,0	32	1957	1957				
1.AC09	UC-AC-09 - 38.000 BTU - TÊRREO								3600	3600	3913	0,92	1,00	3913	220	2 F+T	17,79	6,0	32	1957	1957				
1.AC10	UC-AC-10 - 9.000 BTU - TÊRREO								900	900	978	0,92	1,00	978	220	2 F+T	4,45	2,5	16	489	489				
1.AC12	UC-AC-12 - 18.000 BTU - SERVIDOR								1800	1800	1957	0,92	1,00	1957	220	2 F+T	8,89	4,0	20	978	978				
1.AC13	UC-AC-13 - 18.000 BTU - SERVIDOR								1800	1800	1957	0,92	1,00	1957	220	2 F+T	8,89	4,0	20	978	978				
1.AE01	CV-AE-01 - SUBSOLO								370	370	402	0,92	1,00	402	220	2 F+T	1,83	2,5	16	201	201				
1.AE02	CV-AE-02 - TÊRREO								550	550	598	0,92	1,00	598	220	2 F+T	2,72	2,5	16	299	299				
<b>TOTAL (W)</b>		0	0	0	0	0	0	0	17120	17120	18609			18609	220	3 F+T	48,84	16,0	63	6658	6071	5880			
<b>QUANTIDADE TOTAL (m)</b>		0	0	0	0	0	0	0	17120	18609				18609	220	3 F+T	48,84	16,0	63	6658	6071	5880			
<b>Potência Instalada:</b>		<b>17.120 W</b>		<b>Disjuntor Geral:</b>		<b>63 A</b>		<b>Disjuntor Diferencial DR:</b>		<b>VER DIAGR. A</b>															
<b>Potência Instalada:</b>		<b>18.609 VA</b>		<b>Alimentador:</b>		<b>16,0 mm²</b>		<b>Eletroduto:</b>		<b>Ø 1,12"</b>															
<b>Potência Demandada:</b>		<b>18.609 VA</b>		<b>FD:</b>		<b>1,00</b>																			

00	EMISSÃO INICIAL	14/05/2024	SANDRO
REV	DESCRIÇÃO	DATA	DESENHO
NOTAS: ESTE PROJETO NÃO PODERÁ SER COPIADO, PLAGIADO, DISTRIBUÍDO, REPRODUZIDO OU PUBLICADO SEM A AUTORIZAÇÃO FORMAL DE SEU AUTOR. ATENDENDO INTEGRALMENTE À LEI 9.610, DE 19/02/1998 E À LEI 12.853, DE 14/09/2013, AMBAS REFERENTES AOS DIREITOS AUTORAIS DOS PROJETOS.			
PROPRIETÁRIO: SICOOB ENGº RESPONSÁVEL: LUCIANA CONRADO CREA/CAU: 05062252490		ANÁLISE DE PROJETO: PROJETO RECEBIDO EM: / / PROJETO ANALISADO EM: / / <input type="checkbox"/> LIBERADO <input type="checkbox"/> LIBERADO COM RESTRIÇÕES <input type="checkbox"/> REPROVADO	
projeto@l2cengenharia.com.br tel: (11) 2028-1853			
ENGº RESPONSÁVEL: <b>DARCIO MELIAN</b>		CREA: <b>5062779569</b>	
OBRA: <b>SICOOB DEMARCHI</b>		PROPRIETÁRIO: <b>SICOOB</b>	
LOCAL: <b>AVENIDA MARIA SERVIDEI DEMARCHI - 1351 - SÃO BERNARDO DO CAMPO - SP</b>			
PROJETO: <b>INSTALAÇÕES ELÉTRICAS</b>			
ASSUNTO: <b>DIAGRAMA E MEMÓRIA DE CÁLCULO</b>			ESCALA: <b>INDICADA</b>
DATA: <b>14/05/2024</b>	DESENHO: <b>EXECUTIVO</b>	REVISÃO: <b>SANDRO</b>	FOLHA: <b>11/13</b>
SICOOB DEMARCHI_CP_639.24_EL_EX_R00.dwg			